

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
21 octobre 2004 (21.10.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/090631 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **G03B 21/62**

Daniel [FR/FR]; 2120, route du Bouloud, F-38410 Saint
Martin D'uriage (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2004/000839

(74) Mandataire : **POCHART, François**; Cabinet
Hirsch-Pochart et Associés, 58, avenue Marceau, F-75008
Paris (FR).

(22) Date de dépôt international : 2 avril 2004 (02.04.2004)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

03/04125

2 avril 2003 (02.04.2003)

FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : SYN-
ELEC TELECOM MULTIMEDIA [FR/FR]; Zone In-
dustrielle, 12380 SAINT SERNIN SUR RANCE (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(72) Inventeur; et

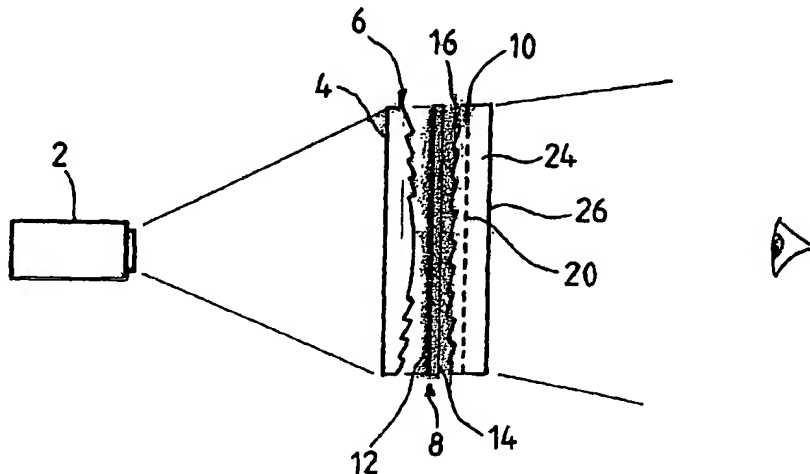
(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **GIBILIN,**

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: RETROPROJECTION SCREEN

(54) Titre : ECRAN DE RETROPROJECTION



(57) Abstract: The invention relates to a retroprojection screen, with successively from the projector side to the exterior, a fresnel lens (6), a surface diffuser (8), a thin support (10) glued to a thick substrate (24), provided with an external anti-reflective coating (26). The light emitted by the projector (2) is collimated by the fresnel lens (6), crosses the diffuser (8) with an extended beam pattern having a horizontal longitudinal axis. Said diffuser provides the spread of light in the horizontal plane such as to give a large horizontal viewing angle. The light exiting the diffuser impinges on a support (10) with cylindrical focussing elements (14), essentially parallel to the longitudinal axis of the beam pattern of the diffuser and an opaque layer (20) with openings (22) which permit the passage of light focussed with the focussing elements. As the focussing elements are parallel to the longitudinal axis of the diffuser, almost all the light projected is transmitted. The focussing elements provide the screen with a suitable vertical viewing angle. The opaque layer provides an optimum contrast due to the rearward position of the diffuser (8) with relation to the support (10).

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/090631 A3



KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- *relative à l'identité de l'inventeur (règle 4.17.i)) pour toutes les désignations*
- *relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17.ii)) pour les désignations suivantes AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, brevet ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ,*

UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

- *relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii)) pour toutes les désignations*

Publiée :

- *avec rapport de recherche internationale*

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

3 mars 2005

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : Un écran de rétroprojecteur présente successivement du côté projecteur vers l'extérieur, une lentille de Fresnel (6), un diffuseur surfacique (8), un support (10)₁ fin collé sur un substrat ₁ (24) épais muni d'une couche anti-reflet (26) externe. La lumière émise par le projecteur (2) est collimatée par la lentille de Fresnel (6). Elle traverse un diffuseur (8) ayant un diagramme de rayonnement allongé avec un grand axe horizontal. Ce diffuseur assure l'étalement de la lumière dans le plan horizontal, de sorte à assurer un large angle de vision horizontal. La lumière sortant du diffuseur est reçue sur un support (10) avec des éléments de focalisation cylindriques (18) sensiblement parallèles au grand axe du diagramme de rayonnement du diffuseur et une couche opaque (20) avec des ouvertures (22) adaptées à laisser passer la lumière focalisée par les éléments de focalisation. Comme les éléments de focalisation sont parallèles au grand axe du diffuseur, quasiment toute la lumière projetée est transmise. Du fait des éléments de focalisation, l'écran présente un angle de vision vertical adapté. La présence de la couche opaque assure un contraste optimisé du fait de la position arrière du diffuseur (8) par rapport au support (10).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/000839

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G03B21/62

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G03B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 432 010 A (OGUINO MASANORI) 14 February 1984 (1984-02-14)	1-4, 8-10, 14, 16-19, 21, 22, 25, 26 5-7, 11-13, 20, 23, 24
Y	column 1, line 10 - line 61 column 3, line 50 - line 63 column 4, line 55 - line 57 column 12, line 20 - line 32 figures 1-4, 6, 9, 18 ----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 October 2004

Date of mailing of the international search report

04/11/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Aratari, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/000839

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2 928 131 A (JOSEPH MAHLER) 15 March 1960 (1960-03-15) column 2, line 48 - line 69 column 6, line 37 - line 45 figures 2-7,9-13	5,6
Y	EP 0 775 935 A (NASHUA CORP ;NASHUA PHOTO LIMITED (GB)) 28 May 1997 (1997-05-28) page 2, line 1 - line 7 page 2, line 44 - page 3, line 8	5,6
Y	US 5 889 612 A (VAN DE VEN JOHANNES C) 30 March 1999 (1999-03-30) column 6, line 48 - column 7, line 4; figure 2	7,11-13
A	US 2001/050811 A1 (MIYATA HIDEKI) 13 December 2001 (2001-12-13) abstract; figures 4-9	16
Y	EP 0 752 613 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 8 January 1997 (1997-01-08) the whole document	20,23,24
A	US 4 566 756 A (HEIJNEMANS WERNER A L) 28 January 1986 (1986-01-28) column 5, line 20 - column 7, line 37; figures 1-8	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/000839

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4432010	A	14-02-1984	DE 3267422 D1 EP 0077117 A1 JP 1026831 A JP 2009556 C JP 7040116 B JP 7043494 B JP 58134627 A US 4536056 A	19-12-1985 20-04-1983 30-01-1989 02-02-1996 01-05-1995 15-05-1995 10-08-1983 20-08-1985
US 2928131	A	15-03-1960	NONE	
EP 0775935	A	28-05-1997	EP 0775935 A1 JP 10039117 A US 5837346 A	28-05-1997 13-02-1998 17-11-1998
US 5889612	A	30-03-1999	CN 1137318 A , B DE 69526641 D1 DE 69526641 T2 DK 727056 T3 EP 0727056 A1 HK 1013338 A1 WO 9607953 A1 JP 9505416 T	04-12-1996 13-06-2002 30-01-2003 19-08-2002 21-08-1996 17-01-2003 14-03-1996 27-05-1997
US 2001050811	A1	13-12-2001	EP 0859270 A1 WO 9803898 A1 JP 3465906 B2 JP 2004094207 A JP 2004133478 A US 6271965 B1	19-08-1998 29-01-1998 10-11-2003 25-03-2004 30-04-2004 07-08-2001
EP 0752613	A	08-01-1997	JP 3329147 B2 JP 9018816 A CN 1142160 A DE 69623822 D1 DE 69623822 T2 EP 0752613 A2 EP 0905555 A1 US 5699131 A	30-09-2002 17-01-1997 05-02-1997 24-10-2002 23-01-2003 08-01-1997 31-03-1999 16-12-1997
US 4566756	A	28-01-1986	NL 8300817 A AT 27863 T CA 1250773 A1 DE 3464286 D1 EP 0118951 A1 ES 8503860 A1 JP 59176734 A KR 9109879 B1 SG 9888 G	01-10-1984 15-07-1987 07-03-1989 23-07-1987 19-09-1984 16-06-1985 06-10-1984 03-12-1991 01-07-1988

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/000839

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G03B21/62

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G03B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 4 432 010 A (OGUINO MASANORI) 14 février 1984 (1984-02-14)	1-4, 8-10, 14, 16-19, 21, 22, 25, 26
Y	colonne 1, ligne 10 - ligne 61 colonne 3, ligne 50 - ligne 63 colonne 4, ligne 55 - ligne 57 colonne 12, ligne 20 - ligne 32 figures 1-4, 6, 9, 18 ----- -/-	5-7, 11-13, 20, 23, 24

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 octobre 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/11/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Aratari, R

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De la Recherche Internationale No

PCT/FR2004/000839

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 2 928 131 A (JOSEPH MAHLER) 15 mars 1960 (1960-03-15) colonne 2, ligne 48 - ligne 69 colonne 6, ligne 37 - ligne 45 figures 2-7,9-13 -----	5,6
Y	EP 0 775 935 A (NASHUA CORP ;NASHUA PHOTO LIMITED (GB)) 28 mai 1997 (1997-05-28) page 2, ligne 1 - ligne 7 page 2, ligne 44 - page 3, ligne 8 -----	5,6
Y	US 5 889 612 A (VAN DE VEN JOHANNES C) 30 mars 1999 (1999-03-30) colonne 6, ligne 48 - colonne 7, ligne 4; figure 2 -----	7,11-13
A	US 2001/050811 A1 (MIYATA HIDEKI) 13 décembre 2001 (2001-12-13) abrégé; figures 4-9 -----	16
Y	EP 0 752 613 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 8 janvier 1997 (1997-01-08) le document en entier -----	20,23,24
A	US 4 566 756 A (HEIJNEMANS WERNER A L) 28 janvier 1986 (1986-01-28) colonne 5, ligne 20 - colonne 7, ligne 37; figures 1-8 -----	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De l'Office International No

PCT/FR2004/000839

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4432010	A	14-02-1984	DE 3267422 D1 EP 0077117 A1 JP 1026831 A JP 2009556 C JP 7040116 B JP 7043494 B JP 58134627 A US 4536056 A	19-12-1985 20-04-1983 30-01-1989 02-02-1996 01-05-1995 15-05-1995 10-08-1983 20-08-1985
US 2928131	A	15-03-1960	AUCUN	
EP 0775935	A	28-05-1997	EP 0775935 A1 JP 10039117 A US 5837346 A	28-05-1997 13-02-1998 17-11-1998
US 5889612	A	30-03-1999	CN 1137318 A , B DE 69526641 D1 DE 69526641 T2 DK 727056 T3 EP 0727056 A1 HK 1013338 A1 WO 9607953 A1 JP 9505416 T	04-12-1996 13-06-2002 30-01-2003 19-08-2002 21-08-1996 17-01-2003 14-03-1996 27-05-1997
US 2001050811	A1	13-12-2001	EP 0859270 A1 WO 9803898 A1 JP 3465906 B2 JP 2004094207 A JP 2004133478 A US 6271965 B1	19-08-1998 29-01-1998 10-11-2003 25-03-2004 30-04-2004 07-08-2001
EP 0752613	A	08-01-1997	JP 3329147 B2 JP 9018816 A CN 1142160 A DE 69623822 D1 DE 69623822 T2 EP 0752613 A2 EP 0905555 A1 US 5699131 A	30-09-2002 17-01-1997 05-02-1997 24-10-2002 23-01-2003 08-01-1997 31-03-1999 16-12-1997
US 4566756	A	28-01-1986	NL 8300817 A AT 27863 T CA 1250773 A1 DE 3464286 D1 EP 0118951 A1 ES 8503860 A1 JP 59176734 A KR 9109879 B1 SG 9888 G	01-10-1984 15-07-1987 07-03-1989 23-07-1987 19-09-1984 16-06-1985 06-10-1984 03-12-1991 01-07-1988